

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **10271162 A**(43) Date of publication of application: **09.10.98**

(51) Int. Cl.

H04L 12/56
H04L 12/28
H04M 3/42
H04M 11/00

(21) Application number: **09070018**(22) Date of filing: **24.03.97**(71) Applicant: **NIPPON TELEGR & TELEPH
CORP <NTT>**

(72) Inventor: **ANDO MASARU**
KAWASHIMA HARUMI
HAYASHI YASUHIITO

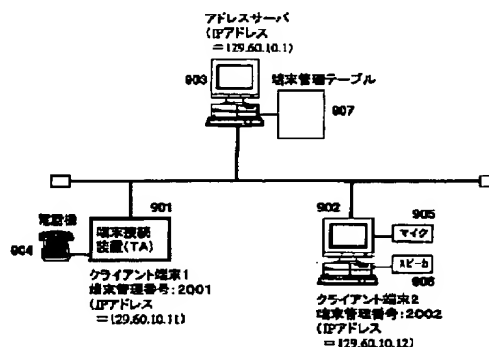
(54) **VOICE MAIL ACCUMULATING METHOD AND
SERVER DEVICE**

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To accumulate sound data as voice mail data without giving the recording device of sound to a client terminal by setting management information on the client terminal in LAN to a voice mail mode by means of a specified server in LAN.

SOLUTION: An address server 903 receives a voice mail mode setting request command from the client terminal 902 and sets the state of the terminal management number 2002 of a terminal management table 907 to the voice mail mode. When an internet telephone call is made from a telephone set 902 to the client terminal 902, the address server 903 informs a terminal connection device 901 that the client terminal 902 is at the voice mail mode. The terminal connection device 901 transmits voice mail data to the address server 903. Even if the power of the client terminal 902 is cut, voice mail data addressed to the client terminal 902 can be recorded/preserved.

COPYRIGHT: (C)1998,JPO



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平 1 0 - 2 7 1 1 6 2

(43) 公開日 平成 1 0 年 (1 9 9 8) 1 0 月 9 日

(51) Int. Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H04L 12/56			H04L 11/20 102 A	
12/28			H04M 3/42 J	
H04M 3/42			11/00 303	
11/00	303		H04L 11/00 310 D	

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 1 1 頁)

(21) 出願番号 特願平 9 - 7 0 0 1 8
(22) 出願日 平成 9 年 (1 9 9 7) 3 月 2 4 日

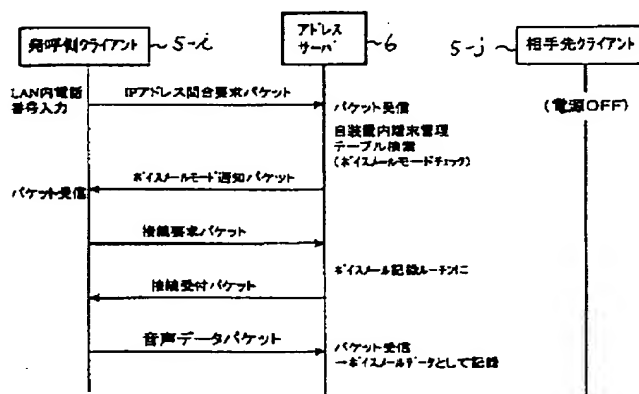
(71) 出願人 0 0 0 0 0 4 2 2 6
日本電信電話株式会社
東京都新宿区西新宿三丁目 1 9 番 2 号
(72) 発明者 安藤 大
東京都新宿区西新宿三丁目 1 9 番 2 号 日
本電信電話株式会社内
(72) 発明者 川島 晴美
東京都新宿区西新宿三丁目 1 9 番 2 号 日
本電信電話株式会社内
(72) 発明者 林 泰仁
東京都新宿区西新宿三丁目 1 9 番 2 号 日
本電信電話株式会社内
(74) 代理人 弁理士 小笠原 吉義 (外 1 名)

(54) 【発明の名称】 ボイスメール蓄積方法及びサーバ装置

(57) 【要約】

【課題】 本発明は、クライアント端末自体に記録装置を持たすことなく音声データをボイスメールデータとして蓄積する機能を実現し、相手先のクライアント端末の電源が切れていた場合等でも、音声による連絡を可能とすることを目的としている。

【解決手段】 LAN 内のアドレスサーバが、LAN 内のクライアント端末に関する情報を管理する手段、ボイスメールモードの下で送られてきたボイスメールデータを記録する手段、ボイスメールデータを送信する手段を持つようにする。



ボイスメールモードが登録されていた場合の発呼シーケンスの例

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 アナログ音声信号をデータ通信用のバケット信号に変換できるデータ通信端末をもつと共に、アナログ端末の信号をデータ通信用のバケット信号に変換しネットワークへ送信し、かつ受信したデータ通信用のバケット信号をアナログ端末用の信号に変換する機能を持つ端末接続装置（TA）および／または一般アナログ電話網の信号をデータ通信用のバケット信号に変換すると共にデータ通信用のバケットデータを一般アナログ電話網用の信号に変換するゲートウェイ（GW）をそなえ、当該データ通信端末と当該端末接続装置（TA）および／または当該ゲートウェイ（GW）との各端末に独自の端末識別番号を与え、かつ当該端末識別番号を管理するサーバをそなえたインターネット電話システムにおいて、

前記該サーバが、該端末に与えた独自の端末識別番号とネットワークシステム本来の端末識別子の対応を記録する過程と、該端末からの該独自の端末識別番号による問合せに対し、対応する該システムの端末識別子を返答する過程と、該端末からボイスメールモード設定要求を受信する過程と、該端末の状態をボイスメールモードに設定する過程と、該端末の状態がボイスメールモードの場合に問合せに対しボイスメールモードであることを通知する過程と、該端末の状態がボイスメールモードであった場合に相手端末から送信されてきたボイスメールデータを記録する過程と、該端末からボイスメールモードの設定解除要求を受信する過程と、該端末からのボイスメール再生要求を受信する過程と、記録したボイスメールデータを読み出し送信する過程を実行し、

前記端末が、前記サーバに対し自端末の状態をボイスメールモードに設定することを要求する過程と、該サーバに対し該独自の端末識別番号による問合せを行う過程と、該サーバからネットワーク本来の端末識別子の返答を受信する過程と、ボイスメールデータを作成する過程と、該サーバからの返信に相手端末がボイスメールモードであることが記述されていた場合には該サーバに対しボイスメールデータを送信する過程を実行し、更に該サーバにボイスメールモード設定解除要求を送信する過程と、該サーバにボイスメール再生要求を送信する過程と、該サーバが送ったボイスメールデータを受信し再生する過程を実行するようにしたことを特徴とするボイスメール蓄積方法。

【請求項 2】 前記サーバはアドレスサーバであって、当該アドレスサーバは、前記端末に対応して与えられる端末識別番号と、当該端末に対応して与えられる端末識別子と、当該端末が自己に対する着信をボイスメールモードで受け付け可能にあるか否かを表すボイスメールモード登録コードとを対応づける端末管理テーブルをそなえ、

当該アドレスサーバは、発呼端末からの相手端末の端末

識別番号による問合せに対して前記端末管理テーブルをサーチして当該相手端末の端末識別子を返答する手段と、当該相手端末がボイスメールモードであった場合に当該発呼端末に対してボイスメールモードであることを返送する手段と、当該発呼端末から送られてきたボイスメールデータを記録する手段と、当該相手端末に対して当該記録したボイスメールデータを送信する手段とを有することを特徴とするサーバ装置。

【請求項 3】 前記サーバはアドレスサーバであって、当該アドレスサーバは、前記端末からのボイスメールモード登録要求に対応して、前記端末管理テーブルの中に前記ボイスメールモード登録コードをオンした上で、当該ボイスメールモード登録を完了した旨を前記端末に返送するようにしたことを特徴とする請求項 2 記載のサーバ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、LAN (Local Area Network) 内におけるリアルタイムデータ通信時において、伝言などの音声データをボイスメールとして、LAN 内の装置に蓄積するボイスメール蓄積方法及びサーバ装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 近年のコンピュータと通信技術の発達により、コンピュータ間でのデータ通信を行う LAN が普及している。また、LAN を結合した世界的ネットワークであるインターネットも普及している。インターネットや LAN 等のコンピュータ通信では、データをバケットと呼ばれる小さな単位に分割して送信し、受信後それを結合して、元のデータを復元するという方法をとっている。このため、リアルタイムデータである音声データの通信には不向きと考えられてきた。しかし、最近、インターネットや LAN 内で音声データバケットをリアルタイムにやり取りするインターネット電話という種類のアプリケーションが始めている。

【0003】 インターネット電話は、ネットワーク IF を持った汎用的なパソコンに、マイクとスピーカと音源ボードとを接続し、インターネット電話ソフトをインストールすることで使用可能となる。しかし、インターネット電話ソフトで相手と通話するには、通常相手側のパソコンでも同じインターネット電話ソフトが起動している必要があり、相手側でインターネット電話ソフトが起動していない場合や、相手側のパソコンに電源が入っていない場合には、通話ができないという問題点があった。

【0004】 また、相手不在時に連絡を可能とする方法として、一般のアナログ電話機の場合には、電話機本体に録音装置と録音媒体（アナログテープレコーダーとアナログテープ等）が装備され、使用者が電話機を録音モードに設定しておくことで、本人が不在の時にかって

きた通話を自動受信し、伝言として録音するという方法がある。上記の方法を応用し、インターネット電話端末にも留守録機能を持たせ、相手側の人間が不在であった場合、伝言をパソコン上のデータとして残すことが考えられるが、この場合であってもやはり相手側でパソコン及びインターネット電話ソフトが起動している必要があり、相手側でインターネット電話ソフトが起動していない場合や、相手側のパソコンに電源が入っていない場合には、伝言データを残すことはできないという問題点があった。

【0005】この問題点を解決するためには、基本的にパソコンの電源を常時入れておき、かつ該インターネット電話ソフトを起動しておく必要があるが、パソコンの使い方としては、使用する時に電源を入れ、使い終わったら電源を切るというのが一般的であり、インターネット電話を受けるためにパソコンを24時間運転するという使い方は現実的ではない。従って、この問題点は、別の手段により解決されなければならない。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】図1は、電話機/FAX等のアナログ電話網用の端末を接続し、該アナログ端末の信号をネットワークへ送信/受信する機能を持つ端末接続装置を示す。図1を参照して当該端末接続装置を利用する場合を考える。

【0007】図1において、1はLAN/インターネット、2は端末接続装置、3はアナログ電話機、4はアナログFAX、5はインターネット電話ソフトを持つ汎用パソコンを表わしている。

【0008】当該端末接続装置2の場合には、専用端末装置であるので、常時電源を入れておくという使い方は可能と考えられる。しかし、この場合でも、相手が不在の時は相手との通話は不可能であるので、伝言を残す方法が必要と考えられる。該端末接続装置2の場合には、常時電源を入れておけるので、装置2内に伝言データを残すための記録装置を持たせることは有効である。しかし、この手段を用いた場合、装置2自体が大きくかつ高価になってしまうという問題点があった。

【0009】本発明は、上記の問題点を解決するために、クライアント端末自体に音声の記録装置を持たすことなく音声データをボイスメールデータとして蓄積する機能を実現し、相手先のクライアント端末の電源が切れていた場合等でも、音声による連絡を可能とすることを目的としている。また、クライアント端末に音声の記録装置および方法を持たせないことで、クライアント端末の構成を簡易にし、クライアント端末装置を小型・安価にすること、を目的としている。

【0010】

【課題を解決するための手段】本発明では、LAN内の特定のサーバ（アドレスサーバ）が、LAN内のクライアント端末に関する情報を管理する手段、クライアント

端末から該クライアント端末の状態をボイスメールモードに設定する要求を受信する手段、該クライアント端末についての状態をボイスメールモードに設定する手段、ボイスメールモード解除する要求を受信する手段、該クライアントの状態をボイスメールモードから解除する手段、ボイスメールデータを記録する手段、ボイスメールデータを再生する手段、クライアント端末からのボイスメール再生制御信号を受信する手段、記録されたボイスメールデータを管理する手段、ボイスメールデータを送受信する手段などを持つようにされる。

【0011】また、クライアント端末である、インターネット電話ソフトを持つパソコン、一般の電話機を接続する端末接続装置（TA）、一般アナログ電話網とネットワークを接続するゲートウェイ（GW）が、該サーバにボイスメールモードを登録する手段、ボイスメールモードを解除する手段、ボイスメールの再生を制御する信号を送信する手段、ボイスメールデータを送受信する手段を持つようにされる。

【0012】インターネット電話で通信相手先を指定するためには、通常IPアドレスと呼ばれる端末識別子を用いて指定する。IPアドレスは、10進数で表した場合、「xxx.xxx.xxx.xxx」という「.」で区切られた3桁の数字（「xxx」は0～255）4つで表される。なお3桁の数字「xxx」の先頭が「0」の場合には当該「0」を省略することがある。

【0013】図2はIPアドレスを与えた例を示す。IPアドレスは専門的な数字で一般のユーザにはなじみが薄いものである。また、IPアドレスはシステムの重要な数字で、一般ユーザにはなるべく隠しておきたい数字である。そのため、インターネット電話端末の相手先指定用に電話番号のような独自の端末識別番号（端末管理番号）を持ち、該端末管理番号とIPアドレスとの対応情報をサーバに記録し、発呼時に該端末管理番号を入力し、該アドレスサーバに相手端末のIPアドレスを問合せ、得た該IPアドレスに対し発呼するという方法が有効である。

【0014】図3は端末管理テーブルを持つアドレスサーバが存在する構成例を示す。図中の符号5はクライアント端末、6はアドレスサーバ、7は端末管理テーブルを表している。

【0015】また図4は、アドレスサーバが持つ、端末管理番号とIPアドレスとの対応情報（端末管理テーブル）の例を示す。更に図5は、端末管理番号とアドレスサーバとを利用した時の発呼シーケンスを示す。

【0016】発呼側クライアント5-iでは、通信相手先の指定を行うべく端末管理番号を入力する。入力された端末管理番号は該アドレスサーバ6に送られる。該アドレスサーバ6は、自装置内の端末管理テーブル7を検索し、相手先クライアント5-jのIPアドレス値を知り、該IPアドレスを発呼側クライアント5-iに返送

10

20

30

40

50

する。発呼側クライアント 5-i は、受け取った相手先クライアント端末 5-j の IP アドレスを用いて改めて発呼し、接続後、音声による通信を行う、この種のサーバは、不特定多数のユーザが不定期にアクセスするため、終夜電源に入れ、24 時間運用することが多い。

【0017】そこで、本発明は、前述のアドレスサーバが持っている、LAN 内のクライアント端末の端末管理番号と IP アドレスとの対応テーブル（端末管理テーブル）に、該クライアント端末が現在ボイスメールモードかどうかを記録する手段を持たせるものとする。

【0018】図 6 は、ボイスメールモードのためのフィールドを追加した端末管理テーブルの例を示す。ユーザは、自分が使用中のクライアント端末の電源を切る時や、クライアント端末でインターネット電話ソフトを終了する場合、または端末（とソフト）は起動していても、電話に出たくない場合などに、ボイスメールモードの登録を行う。

【0019】図 7 は、ボイスメールモードの登録シーケンスを示す。クライアント端末 5-j は、アドレスサーバ 6 に対して、ボイスメールモードの登録要求コマンドを送る。該アドレスサーバ 6 は、該クライアント端末 5-j からのボイスメールモード登録の要求を受けると、自端末内の端末管理テーブルの該クライアント端末 5-j のボイスメールモードのフィールドをボイスメールモードを ON に変更する。

【0020】図 8 は、ボイスメールモードが登録されていた場合のシーケンスを示す。別のクライアント端末 5-i から、該ボイスメールモードに設定された相手先クライアント端末 5-j に発呼する時に、発呼元のユーザは該相手先クライアント端末 5-j の LAN 内電話番号を入力する。発呼元のクライアント端末 5-i は、まずアドレスサーバ 6 に対し、LAN 内電話番号による該相手先クライアント端末 5-j の IP アドレスの問合せを行う。該アドレスサーバ 6 は自端末内の対応テーブルを検索し、該相手先クライアント端末 5-j の現在のボイスメールモードをチェックする。

【0021】ボイスメールモードが ON であった場合には、IP アドレスの代わりにボイスメールモードであることを問合せ元のクライアント端末 5-i に通知する。通知を受けた該問合せ元のクライアント端末 5-i は、相手先がボイスメールモードであることをユーザに音声またはテキストメッセージ等で知らせる。ユーザがボイスメールを記録する場合には、発呼元のクライアント端末 5-i は、該相手先クライアント端末 5-j ではなく、該アドレスサーバ 6 に対し、通常通信と同様の通信開始処理を行い、接続後音声データを送信する。該アドレスサーバ 6 は、発呼元クライアント端末 5-i から送られてきた音声データを受信し、これをハードディスク等の蓄積装置に蓄積する。この時、音声データが圧縮されていた場合には、サーバは該圧縮データを伸張せず、

圧縮された状態のまま記録する。

【0022】また、ユーザが自分のクライアント端末から、アドレスサーバに対し、ボイスメールモードの解除を要求した場合、該アドレスサーバ 6 は該クライアント端末 5-j 宛てのボイスメールデータを検索し、それが存在した場合には、該ボイスメールデータを読み出して、該クライアント端末 5-j に送信する。該クライアント端末 5-j は、送られてきたボイスメールデータを受信し、これをアナログデータに変換して、ユーザに音声として聞かせる。このボイスメールデータが圧縮されていた場合には、クライアント端末で伸張を行い、これをアナログデータに変換して、ユーザに聞かせる。

【0023】そして、該アドレスサーバ 6 は、自端末内の端末管理テーブルの該クライアント端末 5-j のボイスメールモードのフィールドを OFF にする。このように処理することで、相手先のクライアント端末 5-j の電源が切れていたり、相手先のクライアント端末 5-j でインターネット電話ソフトが起動していなかった場合であっても、該クライアント端末 5-j 宛ての音声データをサーバ 6 を介して記録し、連絡を取り合うことが可能となる。

【0024】また、ボイスメールデータ記録機能をクライアント端末ではなく、サーバに持たせることで、クライアント端末の構成を簡易にすることが可能となり、クライアント端末の価格を安くしたり、装置を小型化することが可能となる。

【0025】また、IP アドレスを通知するアドレスサーバに、ボイスメール機能記録を持たせることで、ボイスメールモードの通知方法として、通常の IP アドレスの問合せシーケンスを使用可能となり、ボイスメール処理用の専用サーバを設ける場合に比べ、ボイスメール記録時のレスポンスを早くすることが可能となる。

【0026】また、サーバに記録するボイスメールデータを圧縮したまま記録することにより、サーバに圧縮データ伸張機能を持たせた場合に比べ、サーバの処理を軽くすることが可能となる。また、サーバに記録できるボイスメールデータのデータ量をその分大きくすることが可能となる。

【0027】

【発明の実施の形態】図 9 は本発明の第 1 の実施例を示す。ネットワーク内に、端末接続装置 901、パソコン 902、アドレスサーバ 903 があり、該端末接続装置 901 には電話機 904 が接続され、該パソコン 902 にはインターネット電話ソフトがインストールされ、マイク 905、スピーカ 906 が接続され、該アドレスサーバ 903 には端末管理テーブル 907 がある。なお端末管理テーブル 907 の例を図 10 に示す。また、該端末接続装置 901 の IP アドレスは「129.60.10.11」、端末管理番号は「2001」、該パソコン 902 の IP アドレスは「129.60.10.12」、端末管理番号は「2002」、該アドレスサーバ 903 の IP ア

ドレスは「129.60.10.1」であるとする。

【0028】この時、端末管理番号「2002」の該パソコン902はボイスメールモードに設定されているものとする。設定は、該パソコン902からモード設定用の通信ソフトにより、該アドレスサーバ903に対しボイスメールモード設定要求コマンドを送信する。該アドレスサーバ903は、これを受信した後、図10に示す如く、自装置内の端末管理テーブル907の端末管理番号「2002」のボイスメールフィールドをONに変える。

【0029】この状態で、端末接続装置901に接続された電話機904からパソコン902にインターネット電話をかけるものとする。まず電話機904で受話器を上げ、相手先の端末管理番号「2002」をダイヤルする。端末接続装置901は、アドレスサーバ903に端末管理番号「2002」のクライアント端末のIPアドレスを問い合わせる。アドレスサーバ903は、この問合せを受信すると、自サーバ内の端末管理テーブル907で端末管理番号「2002」の項目を検索する。この時サーバはボイスメールフィールドがONかOFFかをまずチェックする。

【0030】端末管理番号「2002」はボイスメールモードがONになっているので、アドレスサーバ903は、問合せ元の端末接続装置901へ、端末管理番号「2002」の端末のIPアドレス「129.60.10.12」と共に、該端末管理番号「2002」の端末が現在ボイスメールモードに設定されていることを通知する。発呼元の該端末接続装置901は、サーバからの通知を受け、端末管理番号「2002」の端末ではなく、該アドレスサーバ903に対して、ボイスメール登録要求のコマンドを送信する。

【0031】該アドレスサーバ903は、ボイスメール登録要求コマンドに対し、コマンド受付を返した後、ボイスメールデータの受信モードに入る。発呼元の該端末接続装置901は、サーバからのコマンド受付を受けて、該アドレスサーバ903に対しボイスメールデータを送信する。該アドレスサーバ903は、発呼元から送られてくるボイスメールデータを受信し、これを自装置内の記録装置（ハードディスク等）に記録する。この時、発呼側からのボイスメールデータが圧縮されていた場合には、該アドレスサーバ903はデータを圧縮した状態のまま記録する。また、ボイスメール登録コマンド中には、ボイスメール登録先である端末管理番号「2002」の端末902の端末管理番号、IPアドレス等が入っている。アドレスサーバ903は、ボイスメール登録要求コマンドの情報により、送られてきたボイスメールデータが誰宛てのものか管理する。このように該端末管理番号「2002」の端末902がボイスメールモードが設定されていれば、該端末902には直接アクセスがなされていないので、該端末902の電源が切れているような場合であっても、該端末902宛てのボイスメールデータを記録／保管することが可能となる。

【0032】また、ボイスメールモードを登録した端末

管理番号「2002」の端末902から、該アドレスサーバ903に対し、ボイスメールモードの登録解除を行うため、ボイスメールモード設定解除コマンドを送信する。該アドレスサーバ903は、これを受信した後、自サーバ内の端末管理テーブル907の端末管理番号「2002」のボイスメールフィールドをOFFに変える。更に、この時、端末管理番号「2002」宛てのボイスメールデータが記録されているかどうかをチェックする。ボイスメールが記録されていた場合には、このデータを読み出し、パケット化して、端末管理番号「2002」の端末902へ送信する。端末管理番号「2002」の端末902は、これを受信するとアナログ音声に変換し、ユーザに聞かせる。ボイスメールが記録されていなかった場合には、音声または信号によりこの旨を通知する。

【0033】記録されたボイスメールデータは、ユーザがクライアント端末から削除コマンドを送る等して、削除できる。また、削除していないデータは、クライアント端末から、いつでも再生可能とする。また、サーバのディスク容量を管理するため、一定期間が過ぎたデータは、強制的に削除する等の機能も持つ。

【0034】また、本実施例においては、ユーザがクライアント端末からコマンドを送ることで、ボイスメールモードの登録／解除を行ったが、クライアント端末でのソフト終了時に自動的にサーバにボイスメールモードを登録し、再起動時に自動的にボイスメールモードを解除することも可能である。

【0035】また、同様に、端末接続装置に、電源OFF操作時に自動的にサーバにボイスメールモードを登録し、再起動時に自動的にボイスメールモードを解除することも可能である。

【0036】図11は本発明の第2の実施例を示す。本実施例は、端末管理番号を管理するサーバが、ネットワーク毎に異なっている場合についての例である。LAN-1とLAN-2がルータ1101で接続されている。LAN-1には、一般アナログ電話機1102が接続された端末接続装置(TA)1103と、マイク1104とスピーカ1105を備えたパソコン1106と、アドレスサーバ11107が接続されている。アドレスサーバ11107は、その中にサーバ管理テーブル1108と端末管理テーブル1109を持つ。LAN-2には、一般アナログ電話機1110が接続された端末接続装置(TA)1111と、アドレスサーバ21112が接続されている。アドレスサーバ21112は、その中にサーバ管理テーブル1113と端末管理テーブル1114を持つ。

【0037】また、電話機1102と端末接続装置1103とから成るクライアント端末1の端末管理番号は「2001」、IPアドレスは「129.60.10.11」、パソコン1106のクライアント端末2の端末管理番号は「2002」、IPアドレスは「129.60.10.12」、アドレスサーバ11107のサーバ管理番号は「9100」、IPアドレスは「129.60.10.1」とする。また、電話機1110と端末接続装置1111から

10

20

30

40

50

成るクライアント端末 3 の端末管理番号は「2001」、IP アドレスは「129.60.20.11」、アドレスサーバ 2 1112 のサーバ管理番号は「9200」、IP アドレスは「129.60.20.1」とする。

【0038】ここで、クライアント端末 1 とクライアント端末 3 の端末管理番号はともに「2001」であるが、両者は、クライアント端末 1 はアドレスサーバ 1 1107 の配下、クライアント端末 2 はアドレスサーバ 2 1112 の配下ということで、明確に区別される。また、アドレスサーバ 1 1107 のサーバ管理テーブル 1108 とアドレスサーバ 2 1112 のサーバ管理テーブル 1113 とは、等しいものを使用している。サーバ管理テーブル 1108/1113 の例を図 12 に、アドレスサーバ 2 1112 の端末管理テーブル 1114 の例を図 13 に示す。

【0039】次に、動作概要を説明する。まず、LAN-2 のクライアント端末 3 が自分のアドレスサーバ 2 1112 に対し、ボイスメールモードを設定しておく。LAN-1 のクライアント端末 1 から該クライアント端末 2 に対して発呼をかける時は、「サーバ管理番号+端末管理番号」で発呼をかけるものとする。すなわち「92002001」とダイヤルする。この時、クライアント端末 1 の端末接続装置 1103 は、まず自分のアドレスサーバ 1 1107 に対し「92002001」の端末の IP アドレスの問合せパケットを送信する。これを受信したアドレスサーバ 1 1107 は、先頭の 4 桁の数字「9200」がサーバ管理番号であり、かつ自サーバのサーバ管理番号「9100」ではないため、自サーバ内のサーバ管理テーブルを検索し、サーバ管理番号「9200」のアドレスサーバの IP アドレスが「129.60.20.1」であることを知り、この値を問合せ元の端末接続装置 1103 に返す。

【0040】該端末接続装置 1103 は、返ってきた IP アドレスがサーバのものであったので、該 IP アドレス「129.60.20.1」のサーバ（アドレスサーバ 2）に対し、「92002001」の端末の IP アドレスの問合せパケットを送信する。これを受信したアドレスサーバ 2 1112 は、先頭の 4 桁の数字「9200」がサーバ管理番号であり、かつ自サーバのサーバ管理番号「9200」であるため、自サーバ内の端末管理テーブルを検索し、端末管理番号「2001」の項目を検索する。

【0041】この時アドレスサーバ 2 1112 はボイスメールフィールドが ON か OFF かをまずチェックする。端末管理番号「2001」はボイスメールモードが ON になっているので、アドレスサーバ 2 1112 は、問合せ元のクライアント端末 1 1103 へ、端末管理番号「2001」のクライアント端末 3 1111 の IP アドレス「129.60.20.11」と共に、該端末管理番号「2001」のクライアント端末 3 1111 が現在ボイスメールモードに設定されていることを通知する。

【0042】発呼元のクライアント端末 1 1103 は、アドレスサーバ 2 1112 からの通知を受け、端末管理番号

「92002001」のクライアント端末 3 1111 ではなく、「自分の」アドレスサーバ 1 1107 に対して、ボイスメール登録要求のコマンドを送信する。

【0043】該アドレスサーバ 1 1107 は、ボイスメール登録要求コマンドに対し、コマンド受付を返した後、ボイスメールデータの受信モードに入る。発呼元の該クライアント端末 1 1103 は、アドレスサーバ 1 1107 からのコマンド受付を受けて、該アドレスサーバ 1 1107 に対しボイスメールデータを送信する。該アドレスサーバ 1 1107 は、発呼元クライアント端末 1 1103 から送られてくるボイスメールデータを受信し、これを自装置内の記録装置（ハードディスク等）に記録する。この時、発呼元クライアント端末 1 1103 からのボイスメールデータが圧縮されていた場合には、該アドレスサーバ 1 1107 はデータを圧縮した状態のまま記録する。

【0044】また、ボイスメール登録コマンド中には、ボイスメール登録先である端末管理番号「92002001」のクライアント端末 3 1111 の端末管理番号、IP アドレスと共に、クライアント端末 3 1111 を管理しているアドレスサーバ 2 1112 のサーバ管理番号「9200」と該アドレスサーバ 2 1112 との IP アドレスも入っている。アドレスサーバ 1 1107 は、ボイスメール登録要求コマンドの情報により、送られてきたボイスメールデータが、自分の配下の端末宛てのものではないこととこのボイスメールデータがどのサーバ配下の端末宛てのものかを知り、該当するサーバであるアドレスサーバ 2 1112 に対し、受信したボイスメールデータを送信する。

【0045】該ボイスメールデータを受信したアドレスサーバ 2 1112 は、サーバ管理番号「9200」により、該ボイスメールデータが自分の配下の端末管理番号「2001」の端末宛てのものであることを知り、該ボイスメールデータを自装置内の記録装置（ハードディスク等）に記録する。このようにサーバ管理番号「9200」のアドレスサーバ 2 1112 で、配下の端末管理番号「2001」のクライアント端末 3 1111 がボイスメールモードが設定されていれば、該クライアント端末 3 1111 には直接アクセスがなされないため、該クライアント端末 3 1111 の電源が切れているような場合であっても、アドレスサーバの異なる端末から該クライアント端末 3 1111 宛てのボイスメールデータを記録／保管することが可能となる。

【0046】また、本実施例においては、発呼元のクライアント端末 1 1103 は、一旦「自分の」アドレスサーバ 1 1107 にボイスメールデータを記録した。こうすることにより、ネットワーク内の負荷状況により、ボイスメールデータが欠落する危険を少なくすることが可能となっているが、設定によっては、直接「相手の」アドレスサーバ 2 1112 にボイスメールデータを送ることも可能である。

【0047】図 14 は本発明の第 3 の実施例を示す。本

実施例は、一般電話網とLANとを接続する音声通信ゲートウェイ（GW）を利用した場合の例である。ネットワーク内に、端末接続装置1401、アドレスサーバ1402、ゲートウェイ（GW）1403があり、該端末接続装置1401には電話機1 1404 が接続され、該アドレスサーバ1402には端末管理テーブル1405がある。端末管理テーブル1405の例を図15に示す。また、該端末接続装置1401のIPアドレスは「129.60.10.11」、端末管理番号は「2001」、該アドレスサーバ1402のIPアドレスは「129.60.10.1」、該ゲートウェイ1403のIPアドレスは「129.60.10.2」で、該ゲートウェイ1403はLANと一般のアナログ電話網の両方に接続されているものとする。

【0048】この時、端末管理番号「2001」の該端末接続装置1401はボイスメールモードに設定されているものとする。この状態で、一般のアナログ電話網に接続された電話機2 1406 からゲートウェイ1403経由で、端末管理番号「2001」のクライアント端末を呼び出す場合の例を示す。まず、一般のアナログ電話網に接続された電話機2 1406 から、ゲートウェイ1403の電話番号をダイヤルし、ゲートウェイ1403を呼び出す。該ゲートウェイ1403は着信すると発呼側に対し接続先の番号を入力するよう要求する。発呼側のユーザは、電話機2 1406 から相手先の端末識別番号「2001」を入力する。これを受信したゲートウェイ1403は、LAN内のアドレスサーバ1402に対し、端末識別番号「2001」の端末のIPアドレスを問合せる。ゲートウェイ1403が問合せにいくべきアドレスサーバ1402のIPアドレスは、あらかじめ該ゲートウェイ1403に設定されているものとする。問合せを受けた該アドレスサーバ1402は、自装置内の端末管理テーブル1405を検索する。その結果、端末管理番号「2001」の端末は、現在ボイスメールモードに設定されていることを知り、問合せ元の該ゲートウェイ1403に対し、端末識別番号「2001」の端末はボイスメールモードであることを通知する。

【0049】これを受信した該ゲートウェイ1403は、該アドレスサーバ1402に対し、ボイスメール登録要求のコマンドを送信する。該アドレスサーバ1402は、ボイスメール登録要求コマンドに対し、コマンド受付を返した後、ボイスメールデータの受信モードに入る。発呼元の該ゲートウェイ1403は、サーバからのコマンド受付を受けて、該アドレスサーバ1402に対しボイスメールデータを送信する。該アドレスサーバ1402は、発呼元から送られてくるボイスメールデータを受信し、これを自装置内の記録装置（ハードディスク等）に記録する。この時、発呼側からのボイスメールデータが圧縮されていた場合には、該アドレスサーバ1402はデータを圧縮した状態のまま記録する。

【0050】また、ボイスメール登録コマンド中には、ボイスメール登録先である端末管理番号「2001」、IPアドレス等が入っている。アドレスサーバ1402は、ボイ

スメール登録要求コマンドの情報により、送られてきたボイスメールデータが誰宛てのものか管理する。このように該端末管理番号「2001」の端末接続装置1401がボイスメールモードが設定されていれば、該端末接続装置1401には直接アクセスがなされないの、該端末接続装置1401の電源が切れているような場合であっても、該端末接続装置1401宛てのボイスメールデータを記録／保管することが可能となる。すなわち、本実施例のように一般アナログ電話網とLANとを接続する音声通信ゲートウェイに本発明の機能を持たせることにより、一般アナログ電話網の電話から、LAN内のインターネット電話に対し、ボイスメールデータを残すことが可能となる。

【0051】第1ないし第3の本実施例は、イーサネットを利用した場合について記述しているが、本発明は、ネットワークとして、FDDIやATMを使用した場合にも、同様に適用可能である。

【0052】また、本実施例においては、端末識別番号、サーバ識別番号とも4桁の数字を用いたが、ネットワークに接続される端末の数により、この桁数は変更可能である。

【0053】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、インターネット電話において、クライアント端末自体に音声の記録装置および方法を持たずことなく、音声データをボイスメールデータとして蓄積する機能を実現し、相手先のクライアント端末の電源が切れていた場合等でも、音声による連絡を可能とすること、また、クライアント端末に音声の記録装置および方法を持たせないことで、クライアント端末の構成を簡易にし、クライアント端末装置を小型・安価にすること、が可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 端末接続装置の例を示す。

【図2】 IPアドレスの例を示す。

【図3】 独自の端末識別番号と管理用サーバを示す。

【図4】 端末管理テーブルの例を示す。

【図5】 端末管理番号による発呼シーケンスの例を示す。

【図6】 ボイスメールモードフィールドを追加した端末管理テーブルの例を示す。

【図7】 ボイスメールモード登録シーケンスの例を示す。

【図8】 ボイスメールモードが登録されていた場合の発呼シーケンスの例を示す。

【図9】 本発明における第1の実施例を示す。

【図10】 端末管理テーブル907の例を示す。

【図11】 本発明の第2の実施例を示す。

【図12】 サーバ管理テーブル1108/1113の例を示す。

【図13】 アドレスサーバ2 1112の端末管理テーブル1114の例を示す。

【図14】 本発明の第3の実施例を示す。

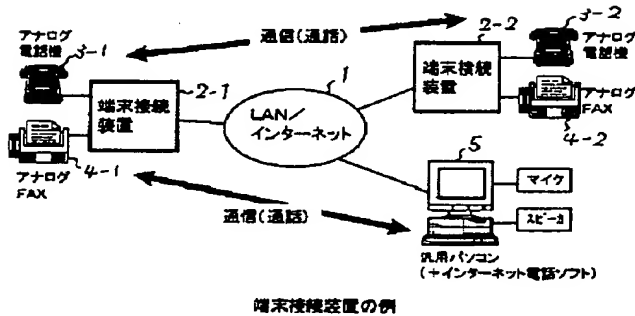
【図 15】 端末管理テーブル1405の例を示す。

【符号の説明】

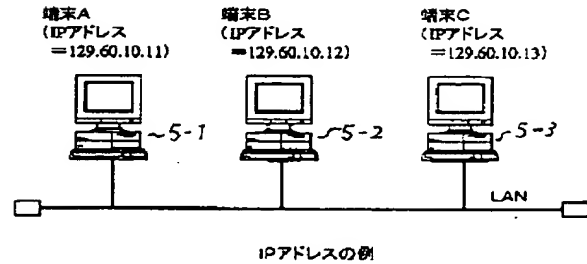
- 901 クライアント端末 1 (端末接続装置)
 902 クライアント端末 2 (P C)
 903 アドレスサーバ
 904 電話機
 905 マイク
 906 スピーカ
 907 端末管理テーブル
 1101 ルータ
 1102 電話機
 1103 クライアント端末 1 (端末接続装置)
 1104 マイク
 1105 スピーカ
 1106 クライアント端末 2 (P C)

- 1107 アドレスサーバ 1
 1108 アドレスサーバ 1 1107 のサーバ管理テーブル
 1109 アドレスサーバ 1 1107 の端末管理テーブル
 1110 電話機
 1111 クライアント端末 3 (端末接続装置)
 1112 アドレスサーバ 2
 1113 アドレスサーバ 2 1112 のサーバ管理テーブル
 1114 アドレスサーバ 2 1112 の端末管理テーブル
 1401 端末接続装置
 1402 アドレスサーバ
 1403 ゲートウェイ (G W)
 1404 電話機 1
 1405 端末管理テーブル
 1406 電話機 2

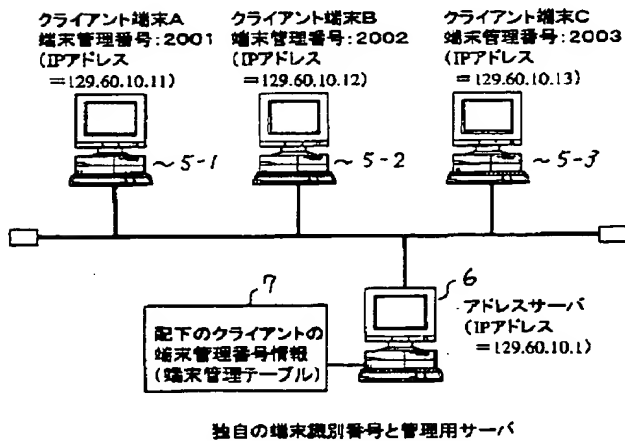
【図 1】



【図 2】



【図 3】



【図 4】

端末管理番号	IPアドレス
2001	129.60.10.10
2002	129.60.10.11
2003	129.60.10.12
⋮	⋮

端末管理テーブルの例

【図 6】

端末管理番号	IPアドレス	ボイスメール
2001	129.60.10.10	OFF
2002	129.60.10.11	ON
2003	129.60.10.12	OFF
⋮	⋮	⋮

ボイスメールモードフィールドを追加した端末管理テーブルの例

【図 10】

端末管理番号	IPアドレス	ボイスメール
2001	129.60.10.11	OFF
2002	129.60.10.12	ON
⋮	⋮	⋮

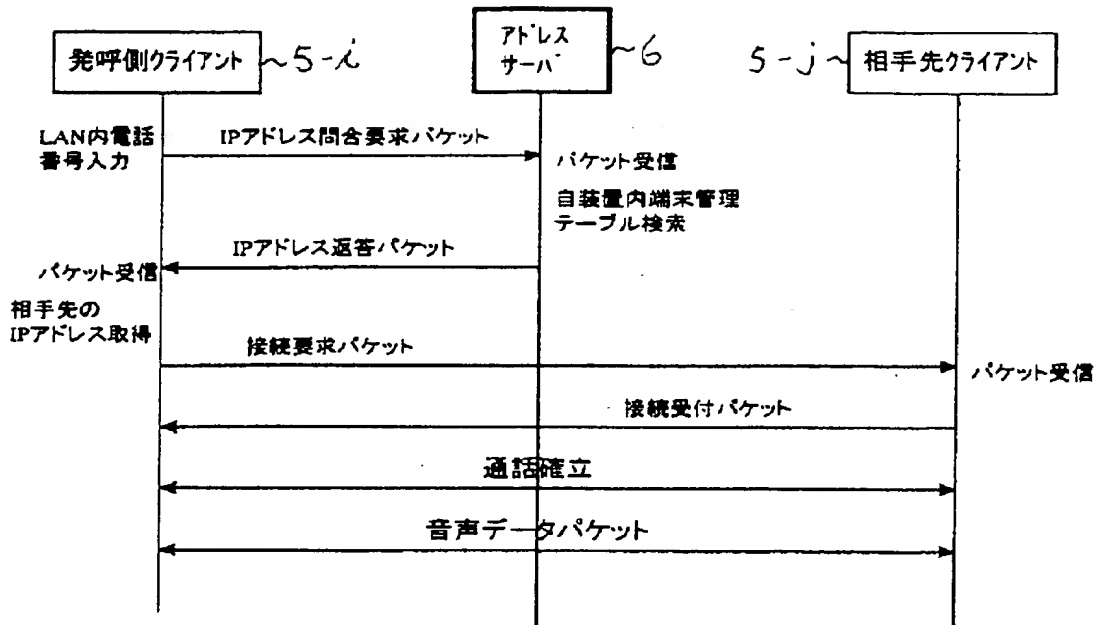
端末管理テーブル(907)の例

【図 12】

サーバ管理番号	IPアドレス
9100	129.60.10.1
9200	129.60.20.2
⋮	⋮

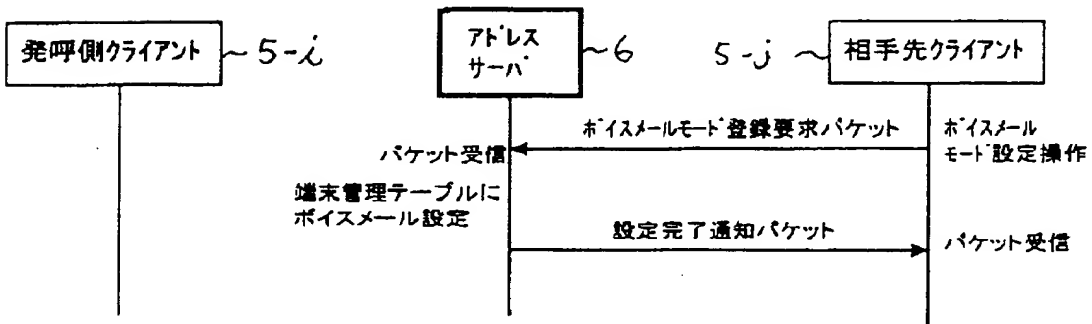
サーバ管理テーブル (1108/1113) の例

【図 5】



端末管理番号による発呼シーケンスの例

【図 7】



ボイスメールモード登録シーケンスの例

【図 13】

端末管理番号	IPアドレス	ボイスメール
2001	129.60.20.11	ON
:	:	

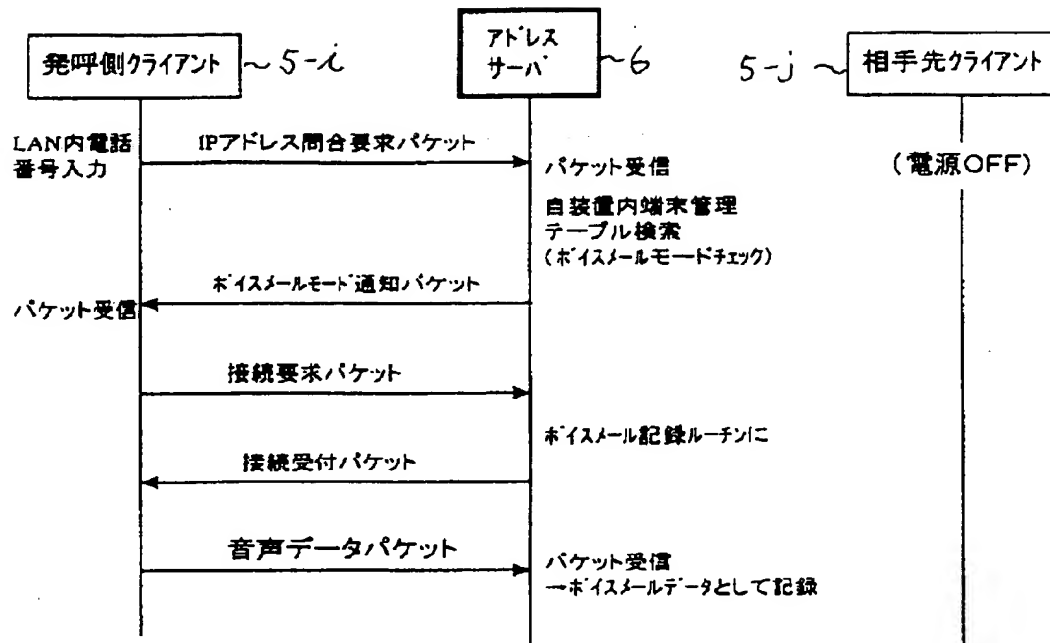
アドレスサーバ(21112)の
端末管理テーブル(1114)の例

【図 15】

端末管理番号	IPアドレス	ボイスメール
2001	129.60.10.11	ON
:	:	

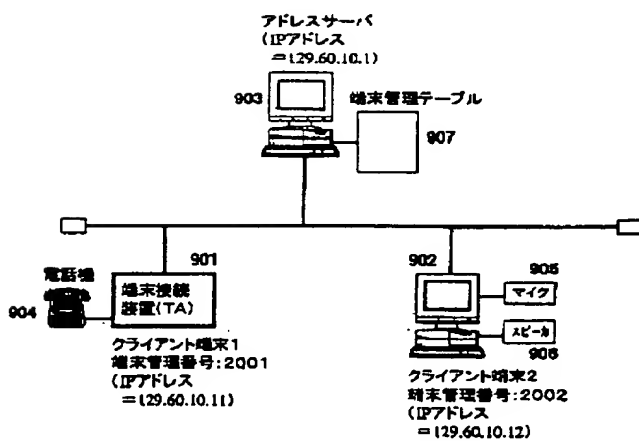
端末管理テーブル(1405)の例

【図 8】



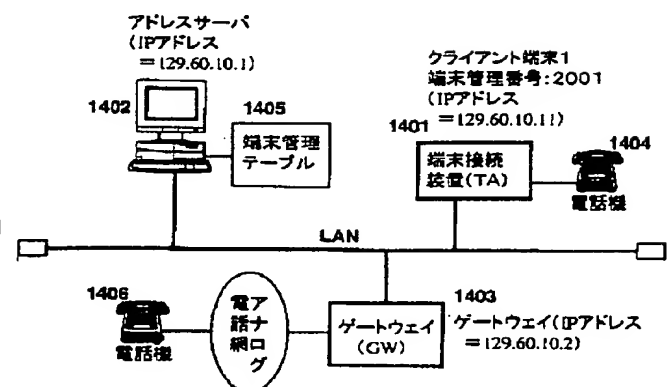
ボイスメールモードが登録されていた場合の発呼シーケンスの例

【図 9】



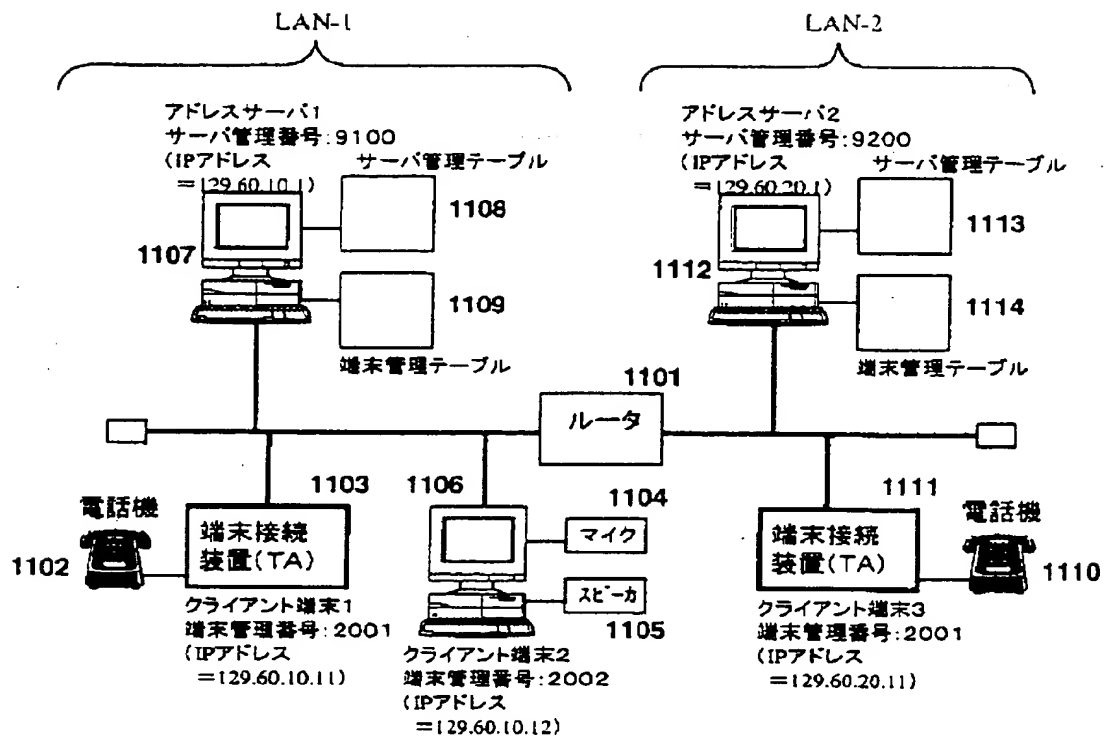
本発明における第1の実施例

【図 14】



本発明における第3の実施例

【図 11】



本発明における第2の実施例